

TRIMOD HE SAI



SAI TRIFÁSICO
MODULAR
de 10 a 80 kW

EL ESPECIALISTA GLOBAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS
ELÉCTRICAS Y DIGITALES DEL EDIFICIO

 **legrand**[®]

TRIMOD HE

PRESTACIONES elevadas
ALTA efficiency
ECOLÓGICOS

LA EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

En el año 1993, Legrand introdujo en el mercado el primer SAI modular, por lo que su experiencia en este tipo de productos se remonta a más de 20 años. Desde entonces, el continuo desarrollo de firmware y la investigación sobre el control y los componentes del hardware han conducido a una mejora continuada en la fiabilidad del sistema, la calidad y el rendimiento técnico.

La investigación continua, combinada con los métodos de producción modernos, ha permitido proponer al mercado un producto a la vanguardia con los rendimientos mejores del mercado: con una eficiencia certificada de hasta un 96% y un factor de potencia unitario.

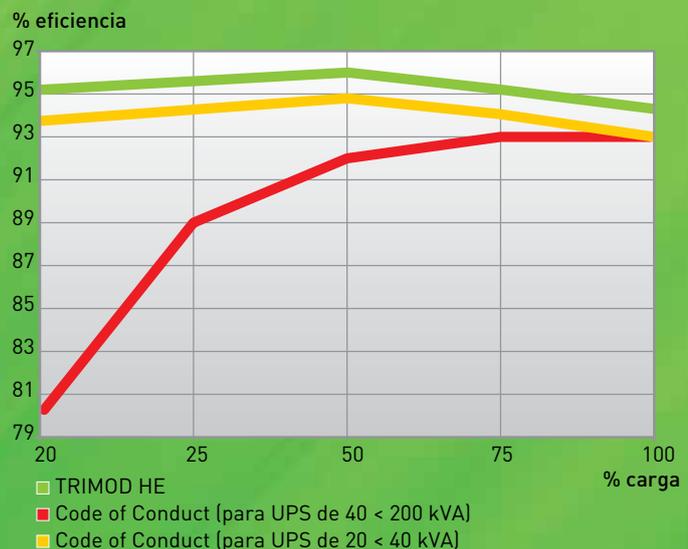
Combinando la alta densidad con un diseño estructural que optimiza el espacio, el nuevo ARCHIMOD HE es la solución ideal para la gestión avanzada de la energía y la contención de costes.

EFICIENCIA CERTIFICADA

entre los valores más altos del mercado

96%

El Código de Conducta Europeo requiere un valor mínimo de eficiencia del 92%. Así pues, **ARCHIMOD HE** es hasta un 4% más eficiente, lo que divide por 2 el total de las pérdidas de energía del SAI.



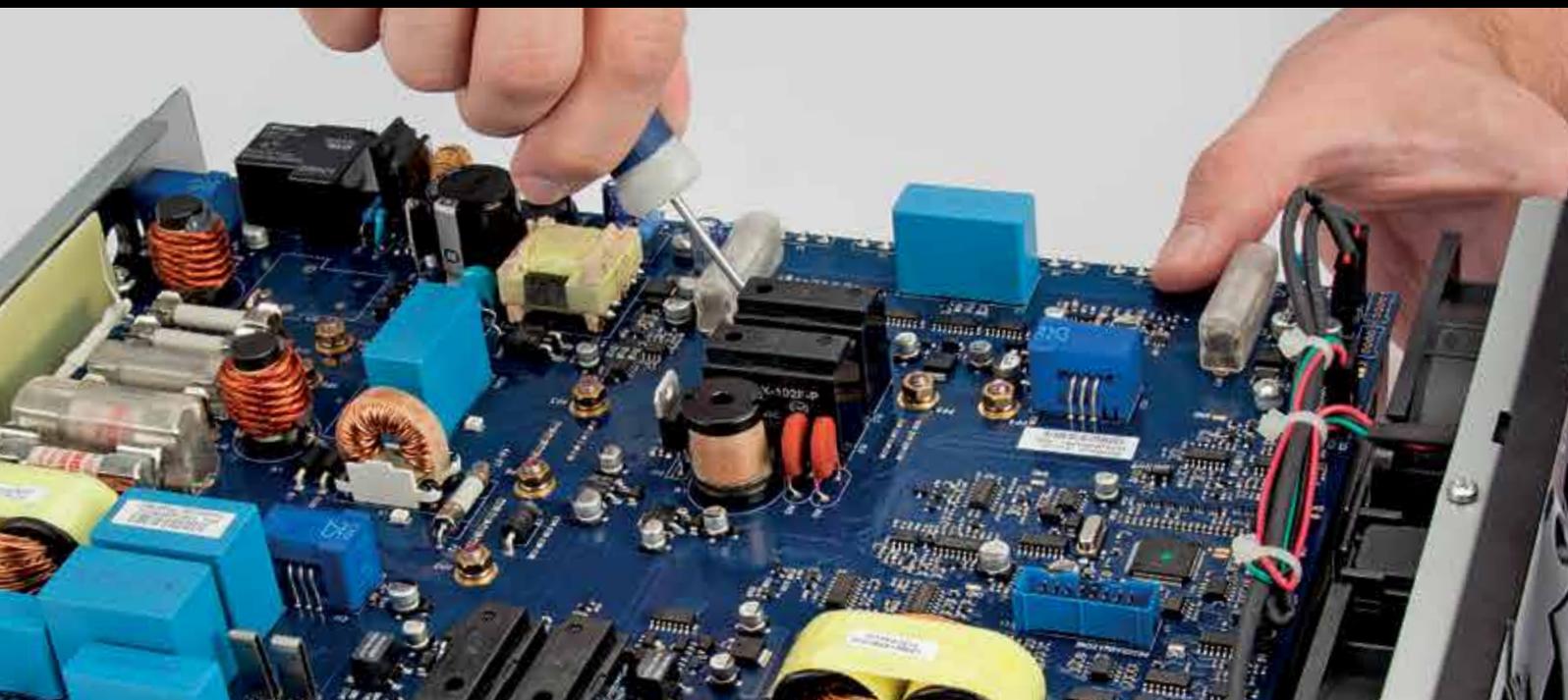


kVA = kW
FACTOR de
POTENCIA

1

POTENCIA MAYOR

Gracias a su factor de potencia igual a 1, el nuevo SAI ARCHIMOD HE garantiza la máxima potencia; 11% más que otros productos de la competencia con un factor de potencia de 0,9 y un 25% más que aquellos cuyo factor de potencia es de 0,8. 1



TRIMOD HE

EXPANSIBLE
ESCALABLE
COMPONIBLE
VERSÁTIL

El concepto innovador de modularidad TRIFÁSICA, compuesta por MÓDULOS SIMPLES MONOFÁSICOS que caracteriza a toda la gama TRIMOD HE, permite optimizar la disponibilidad de potencia, aumentar la flexibilidad del sistema y reducir el coste total de gestión (TCO).

La estructura muy estandarizada, que se compone de módulos de dimensiones y pesos reducidos, facilita el transporte y la instalación de los SAIs.

Todos los componentes pueden autoprogramarse e integran un sistema de conexión Plug&Play para facilitar todas las fases de diagnóstico, mantenimiento y futuras ampliaciones.

TRIMOD HE permite además, gracias a su sistema versátil y programmable:

- alimentar tres líneas monofásicas independientes, asignándole a cada una una prioridad diferente en términos de autonomía;
- ofrecer tres configuraciones diferentes en un armario único: 3/3, 1/1, 3/1, 1/3;
- aumentar la duración de vida media de las baterías gracias al sistema de recarga inteligente (Smart Charging System).



Módulo de potencia monofásico compacto y ligero (sólo 8,5 kg)

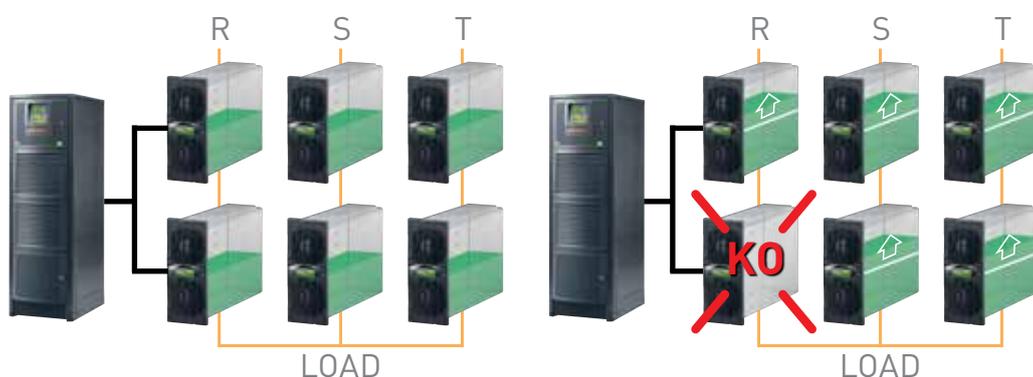


Módulo de baterías manejable y sencillo de instalar (solo 13 kg)



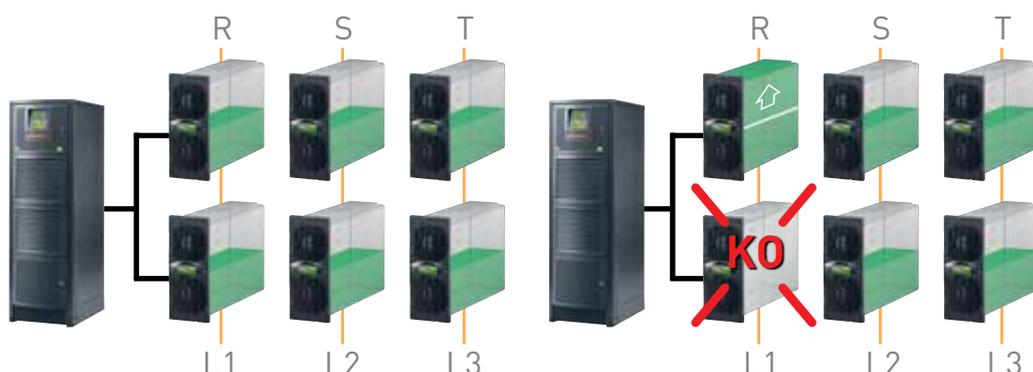
REDUNDANCIA EN LA CARGA MONOFÁSICA

En un sistema con alimentación trifásica y carga monofásica, no existe pérdida de potencia en caso de avería de uno de los módulos, ya que la suministran los demás módulos que funcionan.



REDUNDANCIA EN LAS FASES

En un sistema con tres salidas independientes, es posible configurar la redundancia en cada una de las fases. En caso de avería de uno de los módulos de potencia, los módulos de la misma fase suplen a la falta del módulo averiado.



ALTOS NIVELES DE REDUNDANCIA

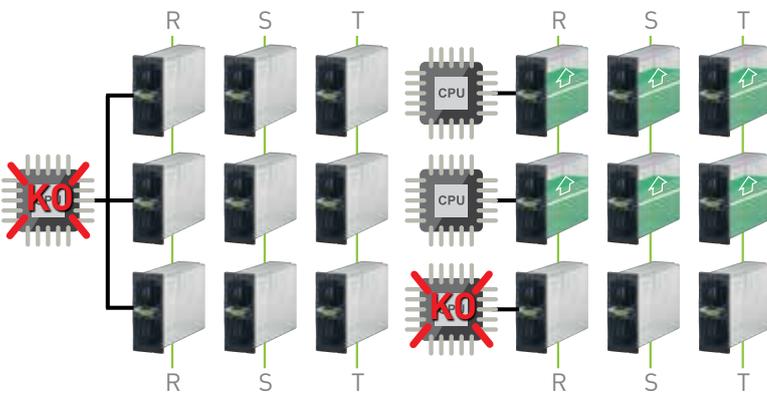
Gracias a la tecnología de fabricación de los SAIs TRIMOD HE, es posible configurar varios niveles de redundancia para garantizar siempre la continuidad máxima de servicio.



TRIMOD HE

ARMARIOS DE POTENCIA CON MULTI CONTROL BOARD

Con el fin de aumentar la continuidad del servicio y en consecuencia disminuir los fallos (limitar el punto único de fallo) el nuevo armario se suministra con más módulos de control, de 1 a un máximo de 4, con el fin de asegurar la redundancia también en el control.



Redundancia en el control

En el caso de que falle una de las placas de control de un SAI con varios módulos de control, los módulos que controlan la placa se detienen. Sin embargo, la continuidad del servicio está asegurada porque la pérdida de potencia se distribuye automáticamente entre el resto de los módulos.

HOT-SWAP

Gracias al sistema de múltiples placas de control, se puede reemplazar los módulos de potencia sin tener que apagar el SAI.

Sistemas de baterías independientes

El nuevo armario con múltiples placas de control, también permite asociar cada control de un pack de baterías separado.



ARMARIOS DE POTENCIA CON LA FUNCIÓN DE ENTRADA DOBLE

TRIMOD HE, además del armario estándar, se ofrece con potencias de hasta 80 kW y con la función doble entrada. El nuevo armario puede alimentarse con dos fuentes de CA separadas: la configuración se puede seleccionar fácilmente en el momento de la instalación, mediante la eliminación de un puente en los bornes de entrada.

CONFIGURACIONES POSIBLES

SOLUCIÓN ESCALABLE
DESDE
40 kW HASTA 80 kW



SOLUCIÓN ESCALABLE
DESDE
60 kW HASTA 80 kW



SOLUCIÓN
REDUNDANTE
60 kW N+1



TRIMOD HE

SAI modular trifásico doble conversión VFI



3 104 42



3 108 71



3 108 43

Emb.	Artículo	SAI	Potencia kW	Autonomía (min.)	N.º y tipo armario	Peso (kg)
1	3 104 42		10	11	1A	167
1	3 104 43		10	17	1A	223
1	3 104 44		10	35	1A	279
1	3 104 02		10	49	1B	350
1	3 104 45		15	13	1A	220
1	3 104 46		15	21	1A	279
1	3 104 07		15	29	1B	350
1	3 104 47		20	9	1A	220
1	3 104 48		20	14	1A	279
1	3 104 13		20	20	1B	350
1	3 104 17		30	8	1A	325
1	3 104 19 + 3 107 63		40	8	2A	564
1	3 104 20 + 2 x 3 107 58		60	9	3A	830

*Armario A h=1370, Armario B h=1650

		Accesorios	Descripción
1	3 108 69	Módulo de potencia 3,4 kW	
1	3 108 71	Módulo de potencia 5 kW	
1	3 108 73	Módulo de potencia 6,7 kW	
1	3 108 51	Módulo de carga de baterías adicional 15 A	

		Battery accessories	Descripción
1	3 108 54	Kit 4 cajones de baterías vacíos	
1	3 108 43	Cajón individual con 5 baterías 7,2Ah (que se pueden instalar en múltiplos de 4)	
1	3 108 45	Cajón individual con 5 baterías 9Ah (que se pueden instalar en múltiplos de 4)	
1	3 108 75	Cajón individual con 5 baterías 9Ah long life (que se pueden instalar en múltiplos de 4)	
1	3 109 29	Kit para baterías independientes (sólo para 80 kW)	

Los códigos de los productos nuevos se indican en rojo.

Cabinet A h=1370, Cabinet B h=1650

NOTA: Los valores de autonomía en minutos son estimados y pueden variar en función de las características de la carga, de las condiciones de utilización y del entorno.

Emb.	Artículo	Armarios de potencia				
		Potencia kW	N.º de cajones baterías que se pueden instalar	N.º de fases	Tipo armario	Peso (kg)
1	3 103 96	10	12	1-1/3-3/3-1/1-3	A	120
1	3 103 97	10	16	1-1/3-3/3-1/1-3	B	155
1	3 104 08	15	12	1-1/3-3/3-1/1-3	A	120
1	3 104 03	15	16	1-1/3-3/3-1/1-3	B	155
1	3 104 14	20	12	1-1/3-3/3-1/1-3	A	120
1	3 104 09	20	16	3-3	B	155
1	3 104 18	30	-	1-1/3-3/3-1/1-3	A	146
1	3 104 15	30	12	3-3	B	181
1	3 104 19	40	-	3-3	A	146
1	3 104 20	60	-	3-3	A	165

		Armarios de potencia vacíos				
		N.º e tipo de módulos de potencia que se pueden instalar	N.º de cajones baterías que se pueden instalar	N.º de fases	Tipo armario	Peso (kg)
1	3 104 22	3 x 3,4 kW	12	1-1/3-3/3-1/1-3	A	85
1	3 104 31	3 x 3,4 kW	16	1-1/3-3/3-1/1-3	B	98
1	3 104 23	3 x 5 o 6,7 kW	12	1-1/3-3/3-1/1-3	A	90
1	3 104 32	6 x 3,4 kW	12	1-1/3-3/3-1/1-3	B	102
1	3 104 33	3 x 5 o 6,7 kW	16	1-1/3-3/3-1/1-3	B	102
1	3 104 24	6 x 5 kW	-	3-3	A	80
1	3 104 25	6 x 5 kW	-	1-1/3-3/3-1/1-3	A	84
1	3 104 34	6 x 5 kW	12	3-3	B	104
1	3 104 26	6 x 6,7 kW	-	3-3	A	80
1	3 104 27	9 x 6,7 kW	-	3-3	A	90

		Armarios de potencia Entrada doble					
		N.º e tipo de módulos de potencia que se pueden instalar	N.º de cajones baterías que se pueden instalar	N.º de fases	Tipo armario	Peso (kg)	NO. of command
1	3 104 65	3 x 3,4 kW	12	1-1/3-3/3-1/1-3	A	86	1
1	3 104 66	3 x 5 o 6,7 kW	12	1-1/3-3/3-1/1-3	A	89	1
1	3 104 67	3 x 5 o 6,7 kW	16	1-1/3-3/3-1/1-3	B	103	1
1	3 104 68	6 x 3,4 o 5 kW	-	1-1/3-3/3-1/1-3	A	85	2
1	3 104 69	6 x 5 kW	12	3-3	B	106	2
1	3 104 71	6 x 6,7 kW	-	3-3	A	82	2
1	3 104 72	9 x 6,7 kW	-	3-3	A	91	3
1	3 104 73	12 x 6,7 kW	-	3-3	B	120	4

		Armarios de baterías adicionales vacíos	Descripción
1	3 108 05	Armario de baterías modular de 16 cajones	
1	3 108 06	Armario de baterías modular de 20 cajones	

		baterías		Armarios de baterías adicionales con baterías		Descripción
		7,2 Ah	9 Ah			
1	3 107 55	3 107 60		Armario de baterías modular de 4 cajones		
1	3 107 56	3 107 61		Armario de baterías modular de 8 cajones		
1	3 107 57	3 107 62		Armario de baterías modular de 12 cajones		
1	3 107 58	3 107 63		Armario de baterías modular de 16 cajones		
1	3 107 59	3 107 64		Armario de baterías modular de 20 cajones		

		Armarios de baterías adicionales para baterías long life 94ah (vacíos)	Descripción
1	3 108 12	Armario de baterías (20 x 94Ah - WxLxD 1635x600x800 mm)	

		Kit baterías 94 Ah	Descripción
1	3 109 23	kit con 20 baterías 94Ah	

TRIMOD HE

SAI modular trifásico doble conversión VFI

Características

Características Generales	3 103 96 3 103 97 3 104 65	3 104 03 3 104 08	3 104 09 3 104 14 3 104 66 3 104 67	3 104 15* 3 104 18* 3 104 68 3 104 69	3 104 19 3 104 71	3 104 20 3 104 72	3 104 73
Potencia nominal (kVA)	10	15	20	30	40	60	80
Potencia activa (kW)	10	15	20	30	40	60	80
Potencia del módulo (kW)	3,4	5	6,7	5	6,7	6,7	6,7
Tecnología	On Line Doble Conversión VFI-SS-111						
Sistema	Sistema SAI modular, expansible y redundante						
Características de entrada							
Tensión de entrada	380, 400, 415 3PH+N+PE (o 220, 230, 240 1PH)			380, 400, 415 3PH+N+PE			
Frecuencia de entrada	45-65 Hz (43,0 ÷ 68.4 Hz)						
Rango de la Tensión de Entrada	400V +15%/-20% - 230V +15%/-20%			400V +15%/-20%			
THD Corriente de entrada	< 3% (a plena carga)						
Compatibilidad Grupos Electrógenos	Si						
Factor de potencia de entrada	> 0,99						
Características de salida							
Tensión de Salida	380, 400, 415 3F+N+PE (o 220, 230, 240 1F)			380, 400, 415 3F+N+PE			
Rendimiento	Hasta 96%						
Rendimiento en Eco Mode	99%						
Frecuencia de salida nominal	50/60 Hz que puede seleccionar el usuario ±2 % (estándar), ±14 % (extendida)						
Factor de Cresta	3:1						
Forma de onda	Sinusoidal						
Tolerancias de la tensión de salida	±1%						
THD Tensión de salida	<1%						
Sobrecarga admitida	10 minutos al 115%, 60 segundos al 135%						
Bypass	Bypass automático (estático y electromecánico) y bypass manual de mantenimiento						
Baterías							
Módulo de batería	Plug & play						
Tipo/Tensión serie baterías	VRLA - AGM /240 Vcc						
Autonomía	Configurable						
Recarga de baterías	Tecnología Smart Charge. Ciclo avanzado en 3 etapas						
Configuraciones con baterías independientes	no		si			si con kit	
Comunicación y gestión							
Pantalla y Señalizaciones	4 líneas de 20 caracteres, 4 pulsadores para la navegación por los menús, Indicador de estado multicolor de LED, alarmas e indicaciones acústicas						
Puertas de Comunicación	2 puertos serie RS232, 1 puerto niveles lógicos, 5 puertos de contactos libres, 1 ranura para interfaz						
Protección contra retorno (Back feed protection)	Contacto auxiliar NC/NO						
Apagado de emergencia (EPO)	Sí						
Gestión Remota	Disponible						
Características físicas							
Alto (A-B)	1650 - 1370		1650 - 1370	1370	1370	1650	
Ancho	414		414	414	414	414	
Profundidad	628		628	628	628	628	
Módulos de potencia instalados	3		6	6	9	12	
Cajones baterías que se pueden instalar (A-B)	Hasta 16 - Hasta 12		Hasta 12 - 0	-	-	-	
Peso neto kg (A-B)	155 - 120		181 - 146	146	165	-	
Condiciones ambientales							
Temperatura/Humedad de funcionamiento	0 - 40°C / 0 - 95% no condensante						
Grado de protección	IP21						
Ruido máximo audible a 1 m de la unidad (dBA)	58-62						
Conformidad							
Normativa de referencia	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3						

* Configuraciones estándar con distribución 3-3 (bajo pedido, disponibilidad envase multi IN/OUT)

TRIMOD HE

Tabla de autonomías prolongadas



Armario de baterías modular hasta 20 Cajón individual que se pueden instalar (100 baterías)



Armario de baterías no modular hasta 21 que se pueden instalar*

TRIMOD HE	Tipo armario	Potencia (kW)	Autonomía (min)	n.º de armarios y dimensiones L x A x P (mm)	Peso (kg)
3 104 43 + 3 107 58	modular	10	68	1370 x 414 x 628 + 1650 x 414 x 628	527
3 104 46 + 3 107 60	modular	15	33	2 x 1370 x 414 x 628	413
3 104 46 + 3 108 08	no modular	15	110 *	1370 x 414 x 628 + 1635 x 600 x 800	865
3 104 46 + 3 107 63	modular	15	57	2 x 1370 x 414 x 628	550
3 104 48 + 3 107 62	modular	20	35	2 x 1370 x 414 x 628	572
3 104 14 + 3 108 08	no modular	20	82 *	1370 x 414 x 628 + 1635 x 600 x 800	865
3 104 18 + 3 107 63	modular	30	12	2 x 1370 x 414 x 628	434
3 104 18 + 3 108 09	no modular	30	50 *	1370 x 414 x 628 + 1635 x 600 x 800	890
3 104 18 + 2 x 3 108 09	no modular	30	110 *	1370 x 414 x 628 + 2 x 1635 x 600 x 800	1645
3 104 19 + 2 x 3 107 58	modular	40	16	3 x 1370 x 414 x 628	801
3 104 19 + 3 108 10	no modular	40	33 *	1370 x 414 x 628 + 1635 x 600 x 800	925
3 104 19 + 2 x 3 108 10	no modular	40	82 *	1370 x 414 x 628 + 2 x 1635 x 600 x 800	1700
3 104 19 + 3 x 3 108 10	no modular	40	120 *	1370 x 414 x 628 + 3 x 1635 x 600 x 800	2430
3 104 19 + 3 x 3 107 59	modular	40	38	1370 x 414 x 628 + 3 x 1650 x 414 x 628	439
3 104 19 + 4 x 3 107 64	modular	40	60	1370 x 414 x 628 + 4 x 1650 x 414 x 628	1663
3 104 20 + 2 x 3 107 64	modular	60	15	1370 x 414 x 628 + 2 x 1650 x 414 x 628	942
3 104 20 + 4 x 3 107 63	modular	60	27	5 x 1370 x 414 x 628	1579
3 104 20 + 3 108 11	no modular	60	17 *	1370 x 414 x 628 + 1635 x 600 x 800	952
3 104 20 + 2 x 3 108 11	no modular	60	50 *	1370 x 414 x 628 + 2 x 1635 x 600 x 800	1715
3 104 20 + 3 x 3 108 11	no modular	60	80 *	1370 x 414 x 628 + 3 x 1635 x 600 x 800	2474
3 104 20 + 4 x 3 108 11	no modular	60	110 *	1370 x 414 x 628 + 4 x 1635 x 600 x 800	3234

* Configuraciones con armario de baterías (20 x 94 Ah).
Dimensiones y peso: A x L x P 1635 x 600 x 800 (mm), 785 kg

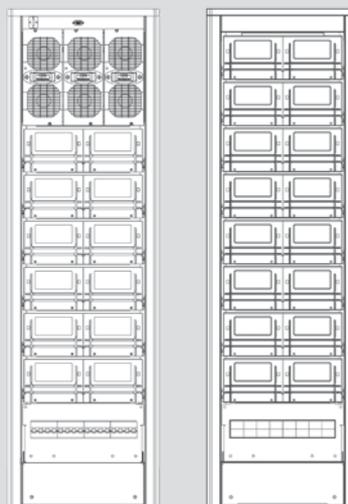
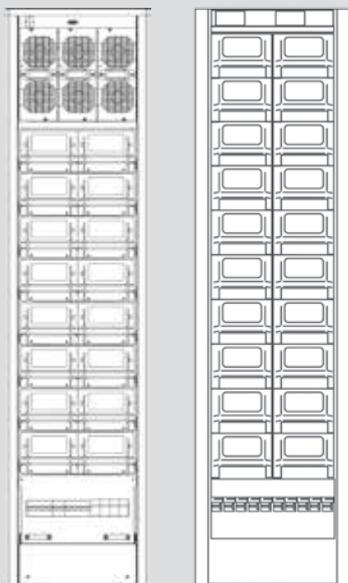
NOTA: Los valores de autonomía en minutos son estimados y pueden variar en función de las características de la carga, de las condiciones de utilización y del entorno.

TRIMOD HE

Ejemplos de configuración

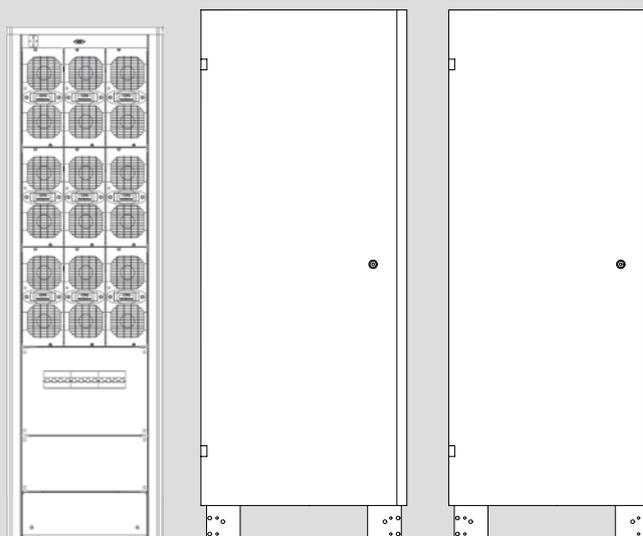
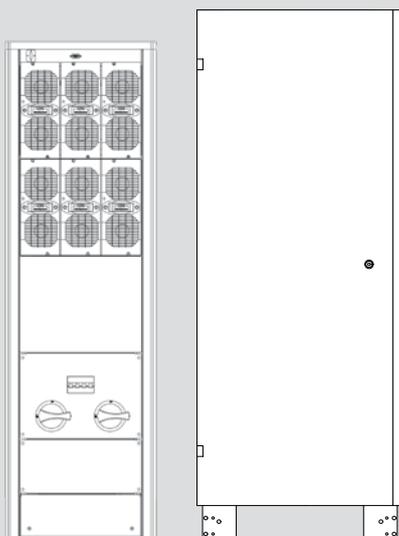
TRIMOD HE 10 kW
 2 Armario modular
 Autonomía 68 min
 Peso 527 kg

TRIMOD HE 15 kW
 2 Armario modular
 Autonomía 57 min
 Peso 550 kg



TRIMOD HE 30 kW
 1 Armario modular, 1 Armario no modular (**20 x 94 Ah**)
 Autonomía 50 min
 Peso 890 kg

TRIMOD HE 60 kW
 1 Armario modular, 2 Armario no modular (**20 x 94 Ah**)
 Autonomía 50 min
 Peso 1715 kg



SERVICIOS AL CLIENTE

Confianza

Directamente presente en más de 70 países y proporcionando asistencia en más de 150 en todo el mundo, un equipo de ingenieros cualificados está disponible 24/7/365 para el soporte técnico de su sistema SAI, asegurando la calidad de la energía y la disponibilidad frente a las cargas más críticas.

Excelencia

La competitividad de Legrand consiste en su capacidad de proporcionar sistemas SAI con un alto valor añadido y servicios tanto para los usuarios finales como para sus socios comerciales. Para Legrand, crear un valor significa encontrar soluciones para reducir el consumo energético y, al mismo tiempo, integrar el diseño del producto en el proceso general de desarrollo. Con unos 200.000 artículos en su catálogo, el Grupo suministra todos los productos necesarios para instalaciones eléctricas y digitales, integrando los sistemas y encontrando soluciones para satisfacer las necesidades de todos.

Soluciones a la medida

Legrand ofrece una gama completa de soluciones y servicios que se adaptan a las necesidades del cliente:

- Soporte técnico pre-venta en la fase de desarrollo del proyecto
- Prueba de aceptación en fábrica
- Supervisión de la instalación, ensayo y puesta en servicio, prueba de aceptación en el lugar de instalación
- Formación del personal
- Auditoría de la instalación
- Extensión de garantía
- Contrato de mantenimiento anual
- Intervención rápida en caso de llamada de emergencia

ASISTENCIA



INSPECCIÓN, INSTALACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL LUGAR

Llevamos a cabo un control completo del ambiente de instalación del SAI, para garantizar la seguridad y un funcionamiento sin fallos. Nuestros expertos técnicos comunican las recomendaciones de fábrica al ingeniero de la obra o a los electricistas, y supervisan la instalación del SAI antes de la puesta en servicio.

PRUEBAS EN EL LUGAR DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

Nuestros ingenieros realizan pruebas rigurosas en el lugar de instalación y se encargan de la puesta en servicio del sistema SAI. También realizan pruebas de aceptación in situ según sus exigencias. Las operaciones de puesta en servicio del SAI son realizadas por técnicos cualificados para garantizar una puesta en marcha sin problemas. Después de la entrega final del sistema SAI, se le entregará un Informe de Prueba y Puesta en Servicio.

FORMACIÓN



Ofrecemos formación in situ para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente de su equipo.

También están disponibles cursos de resolución de problemas en nuestras plantas, para una práctica intensiva con el equipo de entrenamiento del SAI.

MANTENIMIENTO



MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Los equipos electrónicos y los sistemas de alimentación, tales como los SAI, contienen componentes con una vida útil limitada y piezas que deben sustituirse de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Para garantizar un rendimiento excelente y proteger la aplicación crítica de tiempos de inactividad potenciales, es fundamental realizar las operaciones de

mantenimiento preventivo de forma regular y cambiar las piezas cuando sea necesario. Nuestros Contratos de Servicios incluyen limpieza, termografía IR, mediciones, pruebas de funcionamiento, registro de eventos y análisis de la calidad de la energía, control del estado de la batería, actualizaciones de hardware y software e informes técnicos. Un Plan de Mantenimiento Preventivo es una de las medidas más rentables, capaz de preservar su inversión inicial y garantizar la continuidad de su negocio.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO, LLAMADA DE EMERGENCIA

En caso de Llamada de Emergencia, nuestra red de servicios presente en todo el mundo, con ingenieros y almacenes de repuestos estratégicamente ubicados lo más cerca posible de su planta, garantiza un tiempo de intervención rápido con asistencia 24/7/365. Conectando el ordenador portátil a su SAI, un software de diagnóstico muy potente ayuda a nuestro ingeniero en la identificación de la avería, garantizando un TMR (Tiempo medio de reparación) muy breve. Se realizan acciones correctivas tales como la sustitución de piezas, ajustes y actualizaciones que restablecerán el funcionamiento normal del sistema SAI.



**World Headquarters and
International Department**
87045 Limoges Cedex - France
☎ : + 33 (0) 5 55 06 87 87
Fax : + 33 (0) 5 55 06 74 55

Legrand S.p.A. se reserva el derecho de modificar en cualquier momento los contenidos de este catálogo y de comunicar, en cualquier forma y modalidad, los cambios realizados.